

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1940

THESE

N°

223

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ÉTAT

par

Marcel, Albert, Gabriel CHARRIEAU

Né le 10 Novembre 1913, à Rennes (Ille-et-Vilaine)

CROISSANCE ET HYPERTHERMIE

Président : M. NOBÉCOURT, Professeur.

PARIS

LIBRAIRIE LE FRANÇOIS

91, Boulevard Saint-Germain, 91

1940

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1940

THESE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ÉTAT

par

Marcel, Albert, Gabriel CHARRIEAU

Né le 10 Novembre 1913, à Rennes (Ille-et-Vilaine)

CROISSANCE ET HYPERTHERMIE

Président : M. NOBÉCOURT, Professeur.

PARIS

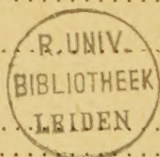
LIBRAIRIE LE FRANÇOIS

91, Boulevard Saint-Germain, 91

1940

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOIN.
Pathologie médicale	PASTEUR-VALLERY- RADOT.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LEVY-VALENSI.
Pathologie expérimentale et comparée	Henri BENARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
	ABRAMI.
	FIESSINGER.
Clinique médicale	LOEPER.
	RATHERY.
Hygiène et clinique de la première enfance	NOBECOURT.
Clinique des maladies des enfants	LEREBoullet.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	LAIGNEL-LAVASTINE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNEO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GREGOIRE.
Clinique ophtalmologique	LENORMANT.
Clinique urologique	VELTER.
	CHEVASSU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	LEVY-SOLAL.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	MOCQUOT.
Clinique oto-rhino-laryngologique	HARVIER.
Clinique thérapeutique chirurgicale	LEMAITRE.
Clinique propédeutique	Pierre Duval.
Clinique de la Tuberculose	M. VILLARET.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte ..	TROISIER.
Clinique de cardiologie	MATHIEU.
Clinique de neuro-chirurgie	LAUBRY.
Assistance Médico-sociale	Clovis VINCENT.
	N...
Professeurs sans chaire	HAZARD.
	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIE.
	VERNE.



II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.		MM.	
AMELINE	Pathologie chirurgicale.	GIROUD	Histologie.
BARIETY	Pathologie médicale.	HALPHEN	Pathologie médicale.
BERNARD (Etienne).	Pathologie médicale.	HAGUENAU	Oto - rhino - laryngologie.
BESANÇON (Justin).	Hydrologie.	JOANNON	Hygiène.
BONNET	Bactériologie.	LACOMME	Obstétrique.
BOULANGER	Chimie.	LANTUEJOUL ..	Obstétrique.
BOULIN	Pathologie médicale.	LAVIER	Parasitologie.
BROUET	Pathologie médicale.	LELONG	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.	LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
CACHERA	Pathologie médicale.	LENEGRE	Pathologie médicale.
CORDIER	Anatomie.	Mlle J. LEVY	Pharmacologie.
COSTE	Pathologie médicale.	MARCHAL	Pathologie médicale.
COUVELAIRE (Roger).	Urologie.	MENEGAUX	Pathologie chirurgicale.
DELARUE	Anatomie pathologique.	MOLLARET	Pathologie médicale.
DELAY	Pathologie médicale.	MOUQUIN	Pathologie médicale.
DEGREZ (H.)	Physique.	PATEL	Pathologie chirurgicale.
DESOILLE	Médecine légale.	PETIT - DUTAILLIS.	Pathologie chirurgicale.
DIGONNET	Obstétrique.	RENARD	Ophthalmologie.
DOGNON	Physique.	RICHET	Physiologie.
FEVRE	Pathologie chirurgicale.	SENEQUE	Pathologie chirurgicale.
FUNCK - BRENTANO.	Pathologie chirurgicale.	SICARD	Pathologie chirurgicale.
GALLIARD	Parasitologie.	SOULIE	Pathologie médicale.
GARCIN	Pathologie médicale.	SUREAU	Obstétrique.
Mlle GAUTHIER-VILLARS.	Anatomie pathologique.	TURPIN	Pathologie médicale.
GAYET	Physiologie.	WILMOTH	Pathologie chirurgicale.
DE GENNES	Pathologie médicale.		

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.		MM.	
AGLAVE	Pathologie chirurgicale.	LARDENNOIS ..	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Obstétrique.	LE LORIER	Obstétrique.
CHAILLEY-BERT.	Physiologie.	NEVEU-LEMAIRE.	Parasitologie.
GUENIOT	Pharmacologie.	VAUDESCAL	Obstétrique.
HEITZ-BOYER ..	Pathologie chirurgicale.		

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ALAJOUANINE ..		BASSET	
BRULE		BROCQ	
CATHALA		CADENAT	
CHABROL		GATELLIER	
CHEVALLIER		de GAUDART	
DONZELOT		d'ALLAINES ..	
DUVOIR	Clinique	LEVEUF	Clinique
GASTINEL	médicale.	MOULONGUET ..	chirurgicale.
HUGUENIN		MOURE	
LAROCHE (G.) ..		QUENU	
LIAN			
MOREAU			
PIEDELIEVRE ..			
SEZARY			

MM.	
EGALLE	
METZGER	
PORTES	
VIGNES	

Clinique
obstétricale.

V. — CHARGES DE COURS

CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans des dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MES CHERS PARENTS

*Pour qui cette thèse fut le but
de tant de sacrifices, en témoi-
gnage de mon profond amour fi-
lial et de mon infinie reconnais-
sance.*

*Que cette thèse soit aussi la
faible expression de l'immense
chagrin que me cause aujour-
d'hui leur absence.*

A MES GRANDS-PARENTS

*En témoignage de ma grande
affection.*

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR NOBECOURT

Professeur de Clinique des maladies des enfants

Membre de l'Académie de Médecine

Commandeur de la Légion d'Honneur

*Qui nous a fait le grand hon-
neur d'accepter la présidence de
cette thèse.*

Hommage respectueux.

A MONSIEUR LE DOCTEUR LAMACHE

Professeur à l'Ecole de Médecine de Rennes

Médecin des Hôpitaux

*Dont nous fûmes l'interne, qui
nous a suggéré le sujet de cette
thèse et aidé de ses conseils.*

*Faible témoignage de notre
gratitude et de notre respec-
tueux attachement.*

MONSIEUR LE DOCTEUR H. GUILLERM.

MONSIEUR LE DOCTEUR C. MOUCHETTE.

Dont nous fûmes d'interne.

MONSIEUR LE DOCTEUR H. DAUSSY.

*Témoignage respectueux de
notre gratitude.*

A MES MAITRES
DE LA FACULTE DE MEDECINE DE PARIS
et de
L'ECOLE DE MEDECINE DE RENNES

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

A MES MAITRES DANS LES ASILES

A MES VIEUX CAMARADES
D'ETUDES ET D'INTERNAT

En toute amitié

INTRODUCTION

La croissance est cette période de la vie où la multiplication et le développement cellulaire entraînent de perpétuelles transformations de l'être pour aboutir à l'état adulte. Durant ce stade initial de l'existence, le système thermorégulateur de l'enfant apparaît comme extrêmement fragile et sous l'influence de causes minimes le jeune sujet peut faire de la température.

Nombre de fièvres sont ainsi apparues sans cause bien déterminées et ont été diagnostiquées par le médecin « fièvres de croissance ». Cette notion étiologique est d'ailleurs répandue dans le public qui explique couramment de cette manière nombre de phénomènes pathologiques bénins qu'il ne peut faire entrer dans le cadre de ses interprétations empiriques habituelles. Nous verrons dans un premier chapitre ces fièvres dites « de croissance », et ce qu'il faut en penser. Nous rappellerons donc des observations déjà connues faisant apparaître la température, en l'absence de toute cause évidente, comme un déséquilibre thermique en rapport avec l'ostéogénèse. Nous exposerons l'opinion des auteurs qui veulent, même dans

ces cas, mettre en jeu un processus infectieux plus ou moins larvé, général ou localisé. Mais ce vieux problème des « fièvres de croissance » n'est pas le but essentiel de ce petit travail.

En traitant « Croissance et Hyperthermie », nous nous proposons, en effet, d'attirer l'attention sur un autre aspect de la question. Après le rappel des réactions thermiques imputées à la croissance, nous apporterons des cas de croissance anormalement rapide déclenchée par l'hyperthermie. Il s'agit d'une part de malades ayant présenté une augmentation de taille très marquée au cours de maladies infectieuses diagnostiquées avec précision, et d'autre part de jeunes sujets ayant considérablement grandi après pyrétothérapie par injections d'huile soufrée.

L'hyperthermie provoquée s'accompagnant de croissance notable nous apparaît surtout particulièrement intéressante. Ce chapitre nous semble nouveau, rien de semblable à notre connaissance n'ayant été publié jusqu'ici.

En terminant nous essaierons en de timides conclusions de montrer qu'après avoir envisagé la fièvre comme un effet de la croissance, il faut maintenant, dans certains cas, envisager la croissance comme une conséquence de l'hyperthermie, soit spontanée de cause infectieuse soit provoquée, par injections d'huile soufrée par exemple. Nous tenterons enfin de donner une explication pathogénique à ce phénomène.

CHAPITRE I

LES FIEVRES DITES « DE CROISSANCE »

« Il existe à mon sens, chez les enfants et chez les adolescents, une entité morbide à laquelle on peut donner avec raison le nom de fièvre de croissance (nom ayant depuis longtemps cours dans le langage familial) et qui est caractérisé par :

- 1°) une fièvre à marche spéciale;
- 2°) des douleurs spontanées ou provoquées siégeant dans la zone d'accroissement des os;
- 3°) une augmentation rapide de la taille du sujet.

Chez la plupart des enfants le développement du squelette se fait d'une manière lente et progressive sans que l'économie traduise en rien ce travail intérieur; chez d'autres au contraire, cet accroissement se traduit par un état de souffrance plus ou moins accusé, et s'accompagne d'accès fébriles qui semblent coïncider avec une exagération du travail physiologique et des poussées rapides d'accroissement.

C'est en général à l'occasion de fatigues, de marches prolongées, de la station debout longtemps soutenue, des exercices gymnastiques, de la natation, que l'on voit éclater la maladie ».

Ainsi s'exprimait Bouilly en 1882. Pour les anciens auteurs, en effet, fièvre, douleurs juxta-articulaires, et croissance anormale d'importance variable, coexistant avec les signes précédents permettaient d'individualiser un état pathologique très particulier : la fièvre de croissance d'origine osseuse.

Dans une thèse de Paris 1937, Mademoiselle Marthe Combes, à propos des « Fièvres de croissance chez le tout jeune enfant » rapporte quelques observations citées par Bouilly. Nous croyons intéressant de les reproduire ici.

a) Observation du Docteur Bouchut.

Ce praticien a observé une fièvre de croissance chez un enfant, entraînant une augmentation de taille de 8 centimètres.

b) Observation du Docteur Guillier.

Au cours d'une fièvre de croissance, une fillette de 11 ans voit sa taille s'accroître brusquement de 4 centimètres en un mois.

Chez cette fillette survient subitement en pleine nuit, après une longue promenade, une fièvre élevée avec délire, pouls à 120, céphalée intense et algies multiples. Un examen minutieux localisait des douleurs siégeant un peu au-dessus des articulations. Ainsi pour le genou la douleur existait à la partie inférieure du fémur un peu au-dessus des condyles, « dans la zone juxta-épiphysaire ».

On mesure alors la petite malade, la taille est de 105 centimètres.

Le lendemain matin, sédation des symptômes. Puis la nuit suivante le tableau précédent se reconstitue : pouls à 120, température à 39°8, délire, articulations douloureuses avec points plus spécialement localisés comme il est dit plus haut. Cet état persiste toute la journée et le lendemain puis s'améliore en quelques jours par une défervescence progressive et une récupération des mouvements avec disparition des douleurs. L'état de la fillette demeure satisfaisant et un mois plus tard la taille de l'enfant est de 109 centimètres. Soit un accroissement de taille de 4 centimètres.

L'état général consécutif est médiocre, il persiste un certain degré d'asthénie.

c) Observation du Docteur Bouilly

relatée par le Docteur Guilly.

Le Docteur Bouilly avait soigné en ville une fillette de 10 ans qui avait présenté un cortège de symptômes alarmant avec :

1°) douleurs violentes au niveau des extrémités inférieures des fémurs et des humérus;

2°) fièvre persistante oscillant autour de 39°5.

Ces symptômes disparurent en quelques jours en entraînant un accroissement de taille de 2 centimètres.

*
**

C'est en s'appuyant sur de semblables observations que les anciens auteurs avaient décrit plusieurs formes cliniques à la fièvre de croissance, à savoir :

1°) Une forme aiguë d'évolution rapide, la plus fréquente semblait-il et la plus bénigne. Le début en est

Brusque, intense, avec fièvre atteignant d'emblée 39°5, 40° et s'accompagnant de signes généraux marqués : insomnie, agitation, convulsions, délire parfois. Cet état persiste de 24 à 36 heures et brusquement tout rentre dans l'ordre. Il persiste momentanément une certaine fatigue et des récidives sont possibles.

2°) Une forme aiguë prolongée, prenant au début l'allure d'une fièvre continue. Après quelques prodromes tels courbature, inappétence, la température atteint 40°, voir même 41°. On pense à une fièvre typhoïde dont ne diffèrent parfois que les points douloureux épiphysaires. Bientôt cet état tourne court et la convalescence est rapide.

3°) Une forme traînante, caractérisée par une série de petits accès fébriles se reproduisant pendant des semaines et des mois sur un rythme plus ou moins régulier à l'occasion des causes les plus futiles en apparence et entraînant progressivement un accroissement marqué de la taille.

*
**

Avant de voir ce qu'il faut penser des « fièvres de croissance » ainsi décrites, il nous semble nécessaire de rapporter encore une observation bien plus récente publiée en 1928 par le Docteur Willmoth :

Un garçon de 15 ans, au mois d'Avril 1928 est hospitalisé à la Pitié, parce qu'il souffre de l'articulation du coude gauche. C'est à peine s'il se plaint depuis plus

de trois semaines, mais ceux qui l'ont déjà examiné ont posé le diagnostic de tumeur blanche du coude.

A l'examen : gonflement de la région articulaire des deux côtés de la saillie olécrânienne, augmentation de la température locale, présence d'un ganglion épitrochléen. Point culminant de la courbe thermique à 38°. En résumé, signes d'arthrite. Mais la pronation et la supination s'effectuent normalement. L'extension est complète et la flexion très légèrement limitée.

Cliniquement, le diagnostic d'ostéo-arthrite tuberculeuse du coude paraît devoir être rejeté. Et ce diagnostic est définitivement écarté lorsqu'on examine la plaque radiographique. De face et de profil les extrémités osseuses apparaissent très nettes, bien dessinées. Et de plus sur cette radiographie, la cause de tout le mal apparaît bien visiblement : c'est l'absence de soudure entre la diaphyse cubitale et le petit massif osseux du bec olécrânien. C'est parce que le cubitus pousse encore, (le garçon n'a que 15 ans), c'est parce que la zone conjugale olécrano-cubitale fait partie de l'articulation que nous assistons à une légère poussée « d'arthrite de croissance ».

Le Docteur Willmoth, comme nous le verrons plus loin, conclut de cette observation qu'une exagération des phénomènes normaux de l'ostéogénèse peut se traduire, soit par des douleurs, soit par une réaction articulaire, soit par des élévations thermiques, ces signes étant isolés ou associés. Il insiste d'autre part sur l'importance d'un bon diagnostic et la gravité de cataloguer phénomène de croissance une ostéite syphilitique ou une tuberculose ostéo-articulaire par exemple.

Faut-il donc admettre que la croissance, phénomène physiologique normal, est susceptible, en certaines circonstances, d'entraîner une réaction anormale, ou plutôt

inhabituelle, de l'organisme, à savoir une augmentation plus ou moins marquée de la température ? Citons pour commencer MM. P. Nobécourt et L. Babonneix qui écrivent en 1934 :

« On parle souvent de fièvre de croissance. On a même décrit plusieurs formes : une forme éphémère avec élévation de la température à 39° ou 40° pendant un ou deux jours, une forme aiguë durant quinze à vingt jours, une forme traînante avec élévation thermique le soir à 38°, 38°5.

Il est certain qu'il n'est pas toujours possible de découvrir la cause de ces fièvres. Mais un examen attentif révèle le plus habituellement une infection rhino-pharyngée liée à l'hypertrophie chronique du tissu lymphoïde du pharynx, un syndrome colique fétide avec hypohépatie, une évolution tuberculeuse, sans préjudice d'infections plus rares ».

Ainsi la notion de fièvre de croissance apparaît largement mise en doute et il est permis de se demander si nombre d'observations ne mettent pas moins en évidence le rôle de la croissance cause d'hyperthermie qu'une absence de diagnostic.

Disons tout de suite d'ailleurs qu'après un temps où, avec les anciens auteurs, tout le monde adoptait fièvre et douleurs des membres constatées chez les enfants comme fièvre et douleurs de croissance, la découverte des germes pathogènes de l'ostéomyélite vint modifier cette opi-

nion. Toutes les douleurs et toutes les poussées thermiques coïncidant avec un accroissement de la taille furent alors admises comme des manifestations atténuées de l'ostéomyélite dite « ostéomyélite de croissance ». Bouilly lui-même avait émis cette hypothèse comme le rappelle Broca parlant des poussées fébriles de croissance :

« On pense que ces accidents fébriles sont en relation avec la croissance parce qu'il coïncident soit avec des douleurs à caractères particuliers et à localisations spéciales, soit avec une poussée considérable d'allongement marquée par des vergetures transversales autour des genoux par éraillures interstitielles du derme, poussée que l'on a vu énorme jusqu'à 50 et 60 centimètres en six mois. Bouilly a soutenu que tout cela était un léger degré d'ostéomyélite n'aboutissant pas à la suppuration ».

C'est cette manière de voir que critique Willmoth en publiant l'observation que nous avons précédemment rapportée. « Si l'on admet, dit cet auteur, que les poussées de croissance se traduisant par des douleurs ou par des élévations thermiques reconnaissent comme cause, non pas une exagération des phénomènes normaux de l'ostéogénèse, mais une infection osseuse, on doit constater après ces manifestations des modifications pathologiques du système osseux ». Il est bien établi en effet que toute infection osseuse, exogène ou endogène, laisse des traces et qu'un os envahi par des microbes réagit toujours au niveau de la moëlle sous-périostée. Donc si ces poussées de

croissance sont d'origine microbienne, même à virulence atténuée, il doit être possible de trouver sur la plaque radiographique un épaissement périostique. En l'absence de toute modification de la structure de l'os, il ne peut-être possible d'incriminer un certain degré d'ostéomyélite. La conservation de l'intégrité du squelette élimine cette hypothèse, pour Willmoth, qui admet que la fièvre peut n'être, comme les douleurs, que la traduction de l'exagération des phénomènes normaux de l'ostéogénèse.

Mais cette notion de fièvre de croissance nous apparaît comme singulièrement discutée dans certaines publications relatives aux fièvres cryptogénétiques des enfants. Un article de M. Apert publié en 1925 rappelle ces épisodes fébriles survenant passagèrement chez les enfants et imputés à la croissance. Pour lui, ces fièvres sont en général de nature infectieuse : elles traduisent le passage dans l'organisme d'un germe pathogène. L'enfant est fréquemment la proie d'infections bénignes, auxquelles l'adulte échappe. Les réceptivités morbides varient avec l'âge et certaines sont le propre de l'enfant. Celui-ci est venu au monde avec des substances immunisantes provenant du sang maternel et lui conférant pour un certain temps vis-à-vis des microbes qui l'assaillent une immunité passive. Quand elle a disparu, l'enfant est susceptible au contact du microbe de l'héberger et de faire contre lui sa réaction. Il acquiert ainsi une immunité active.

Mais si un certain nombre de microbes provoquent des réactions qui sont caractéristiques de l'espèce microbienne en cause, telle la rougeole par exemple, il n'en est pas toujours ainsi. La spécificité des symptômes est loin d'être la règle et à côtés des maladies caractérisées par des symptômes imposant le diagnostic, il existe de très nombreuses infections se manifestant uniquement par de la fièvre et qu'il est par suite impossible de distinguer les unes des autres cliniquement. Nombreux de ces états fébriles portent le nom de « fièvres de croissance », alors que la fièvre a une tout autre cause.

De même la thèse de Mademoiselle Marthe Combes, dont nous parlions au début de ce chapitre, conclut que la fièvre de croissance survenant chez les enfants et due à un phénomène physiologique normal : l'ostéogénèse est peu admise aujourd'hui ; cette croyance persiste cependant dans le public et beaucoup de médecins donnent ce diagnostic. Les troubles dyspeptiques, les troubles dentaires, les infections digestives ou respiratoires sont le plus souvent à incriminer.

En somme, on n'est autorisé à porter le diagnostic de fièvre de croissance qu'après avoir éliminé toutes les causes infectieuses et encore faut-il admettre qu'aucune de celles-ci n'échappent à notre connaissance. Il est vraisemblable que nombre de cas de croissance rapide n'ont pas fait la véritable preuve de l'hyperthermie qui les accompagne. Ce ne serait pas la croissance qui entraîne la fiè-

vre et il y a lieu de se demander, comme nous le verrons tout à l'heure, si le problème ne mérite pas d'être inversé. Il resterait néanmoins après une discrimination minutieuse un certain nombre d'états fébriles que Messieurs Jean Cathala et Jean Chabrun considèrent comme des fièvres de fatigue. Cette instabilité thermique affecte souvent d'ailleurs des enfants qui ne sont plus en état de croissance actuelle, mais dont la croissance, puissant agent de déséquilibre entre la capacité de travail du squelette et des tissus de charpente et l'effort réel fourni par l'enfant, a fait des amaigris, des surmenés, des asthénisés.

CHAPITRE II

CROISSANCE ET HYPERTHERMIE DE CAUSE INFECTIEUSE

Il est dans l'esprit du public de dire d'un malade, lors de ses premiers levers après une maladie un peu longue : « Il a grandi ! ». De vieilles matrones campagnardes affirment souvent aussi d'un air sentencieux, en parlant d'un enfant de taille minime et ne semblant point grandir : « Il faudrait une bonne rougeole pour le faire profiter ». Faut-il voir dans ces jugements populaires le fruit d'une minutieuse observation ? — A vrai dire l'amaigrissement plus ou moins accusé, la pâleur relative d'un malade journellement alité changent l'image qu'ont habituellement de lui ses familiers et suffisent à expliquer des constatations parfois erronées. Mais tout de même, il y a souvent dans ces remarques une grande part de justesse comme le prouvent des faits rigoureusement contrôlés. Nous apportons ici trois observations personnelles et inédites de notre Maître, Monsieur le Profes-

seur Lamache, qui mettent nettement en évidence les répercussions de l'état fébrile infectieux du malade sur sa croissance staturale.

OBSERVATION I

Il s'agit d'un enfant de 12 ans, dont l'état général est normalement excellent, mais de petite taille, taille qui semble être stationnaire depuis des mois. Ce jeune garçon fait en juin 1934 une fièvre typhoïde particulièrement grave, qui se complique de cholécystite. La température reste élevée pendant plus de quatre semaines. Au début de la convalescence, le petit malade accuse des douleurs vives dans les membres et se plaint de « courbature ». Six semaines plus tard, il reprend sa vie normale. Les mesures prises avant et après la maladie montrent que la taille de l'enfant a augmenté de huit centimètres. Il est intéressant de signaler que dans l'année précédant la fièvre typhoïde la taille du sujet était restée rigoureusement stationnaire.

OBSERVATION II

Une jeune fille de 15 ans entre en septembre 1935 à la clinique du Professeur Lamache, à Saint-Laurent, près Rennes. Des antécédents bacillaires familiaux sont faciles à mettre en évidence. Le diagnostic de typho-bacilliose est porté. La température se maintient pendant deux mois entre 38° et 38°5. Cette jeune fille qui mesurait 1 m. 60 au début de l'affection accuse six mois plus tard, alors que l'état général est satisfaisant 1 m. 70. Dans les six mois suivant la maladie continue à grandir et mesure 1 m. 75 un an après son entrée à la Clinique. Elle meurt l'année suivante de tuberculose ulcéro-caséuse.

OBSERVATION III

Il s'agit cette fois d'un garçon de 14 ans, de petite taille, mais bien proportionné, sans signe d'insuffisance thyroïdienne, dont la puberté a été normale. Il présente en mars 1936 une température voisinant 39° qui persiste

huit jours, puis apparaît un ictère infectieux. La fièvre persiste une semaine encore. Les examens sérologiques ont montré que le bacille d'Eberth et les bacilles parathyphiques n'étaient pas en cause. L'ictère traîne et met six semaines à se résorber, mais guérit sans séquelle. En neuf semaines l'enfant a grandi de 4 centimètres.

Au cours des six mois suivants, la taille reste stationnaire. Puis, petite phase infectieuse. L'enfant se plaint de céphalée violente, présente une angine pultacée banale et un léger coryza. Cet état grippal s'accompagne pendant six jours d'une température oscillant entre 39° et 40°. Un mois plus tard, on constate que la taille du sujet a augmenté de 2 centimètres 5.

Ainsi voilà trois observations qui montrent un accroissement indubitable de la taille chez trois malades ayant présenté de la température en rapport avec une affection bien déterminée : fièvre typhoïde pour l'un, typho-bacilliose pour l'autre et ictère infectieux pour le troisième. Peut-on nier que dans ces trois cas ce soit la maladie qui ait fait grandir le sujet ? Certains détails semblent probants à cet égard. La croissance du garçon de 12 ans semblait arrêtée puisque sa taille était stationnaire depuis plus d'un an quand une infection éberthienne lui fit gagner 8 centimètres en quelques mois. De même la dernière observation montre deux poussées de croissance, de 4 centimètres et de 2 centimètres 5, déclenchées par deux épisodes infectieux, alors que pendant la période intercalaire de 6 mois la santé normale du sujet a vu la taille rester stationnaire. Mais en admettant cette hypothèse, on soulève une autre question.

En effet, si l'on admet que l'ostéogénèse peut être vigoureusement stimuler par un épisode infectieux, faut-il admettre que ce résultat est le fait direct de l'agent microbien en cause, ou au contraire faut-il penser que c'est l'hyperthermie, réaction de l'organisme à l'infection, qui agissant tel un agent physique, si l'on peut dire, entraîne une augmentation de la taille ? Quelques cas de croissance liée à l'hyperthermie par injections intramuscu-

laire d'huile soufrée nous font pencher pour la seconde hypothèse et certaines modifications entraînées dans l'organisme par la pyrétothérapie nous font envisager une explication possible, comme nous le verrons tout à l'heure.

CHAPITRE III

CROISSANCE ET HYPERTHERMIE PROVOQUEE

Nous allons rapporter ici un certain nombre d'observations prises à l'Hospice Départemental de La Motte-Au-Duc, à Rennes, dans le service de notre Maître Monsieur le Docteur Lamache et sous sa direction. Six d'entre elles montrent, nous semble-t-il, une influence certaine de la pyrétothérapie sur la croissance des sujets en cause. Quelques autres observations ne sont pas venues confirmer ces premiers résultats. Il eut été intéressant de poursuivre cette expérimentation. Les circonstances actuelles n'ont pas permis momentanément de réaliser ce projet.

OBSERVATION- I

Le jeune J. H..., 16 ans $\frac{1}{2}$, entre dans le service en janvier 1935. Il apparaît comme un schizophrène certain. Les premiers troubles remontent à six mois. Jusque là le sujet avait été brillant bien qu'ayant interrompu ses étu-

des au lycée à la fin de la troisième. Un traitement pyrétothérapique et chrysothérapie est aussitôt décidé.

Ce malade est de petite taille : 1 m. 54 et présente un aspect d'hypothyroïdien : forme lunaire du visage, rareté des sourcils, infiltration du tissu cellulaire sous-cutané. Sa puberté a été retardée. Il ne présente rien d'autre à signaler au point de vue général si ce n'est une micro-polyadénopathie.

Le 4 février est faite la première injection de Sulfosin Léo. La série comporte 12 injections progressives de 1 à 9 cm³. Les réactions thermiques sont en général modérées dépassant peu 39°. Ce traitement dure 65 jours. L'état mental du malade s'en avère peu modifié, mais par contre on est frappé par l'accroissement de la taille du sujet : 6 centimètres 5 au cours de cette série pyrétothérapique. Dans les trois mois suivants, on note encore une croissance de 3 centimètres. Revu un an plus tard, le jeune J. H... n'a pas grandi et depuis sa taille est restée stationnaire.

OBSERVATION II

Le jeune J... R..., âgé de 16 ans, entre à l'hôpital Départemental de la Motte-Au-Duc le 23 avril 1938. Il apparaît d'allure physique normale, mis à part l'aspect inexpressif, lointain du visage. Bien développé au point de vue génital, il ne témoigne pas d'insuffisance glandulaire quelconque. Son état général est excellent. Rien à signaler d'ailleurs dans les semaines qui suivent son entrée dans le service. Les examens du sang et du liquide céphalo-rachidien ont donné des résultats normaux. Il s'agit d'un débile épileptique avec réactions coléreuses violentes qui ont motivé son entrée.

Le 4 mai, la taille de ce jeune homme est de 1 m. 43, son poids de 42 kilos 600. A ce moment est décidé un traitement pyrétothérapique par injection intra-muscu-

laire d'huile soufrée (Sulfosin Léo) de la manière suivante :

5 mai	inj. de 1 cm ³	réaction thermique avec clocher à	38°5
9 mai	2 cm ³		38°7
16 mai	3 cm ³		38°9
23 mai	4 cm ³		39°1
30 mai	5 cm ³		38°8
13 juin	6 cm ³		39°
20 juin	7 cm ³		39°4
27 juin	7 cm ³		39°5
17 juillet	8 cm ³		39°8

La taille du malade mesurée au décours du dernier accès de température, soit le 23 juillet, est de 1 m. 48, son poids de 41 kilos 200, soit un accroissement de taille de 5 centimètres et une perte de poids de 1 kilo 400.

Le sujet reprend alors sa vie habituelle à l'Hospice et reste ainsi jusqu'au 15 novembre. A cette date, il mesure 1 m. 51, son poids est de 43 kilos 740. Par conséquent, il a grandi encore de 3 centimètres et gagné 2 kilos 520. Une seconde série de Sulfosin Léo est alors commencée :

15 novembre	inj. de 1 cm ³ 5	réaction thermique	
		avec clocher à	38°4
19 novembre	3 cm ³		39°4
26 novembre	5 cm ³		39°2
2 décembre	5 cm ³		39°
9 décembre	6 cm ³		39°3
16 décembre	7 cm ³		39°1
22 décembre	8 cm ³		39°5
30 décembre	9 cm ³		39°6

La mensuration et la pesée pratiquées le 7 janvier donnent une taille de 1 m. 54 et un poids de 40 kilos 900, soit pour cette seconde série de Sulfosin une augmentation de taille de 3 centimètres et une perte de 2 kilos 840.

En résumé :

Première série Sulfosin

4 mai	Taille : 1 m. 43	Poids : 42 kilos 600
23 juin	1 m. 48	41 kilos 200

Repos

Deuxième série Sulfosin

15 novembre	1 m. 51	43 kilos 740
7 janvier	1 m. 54	40 kilos 900

Il est intéressant de noter que les injections d'huile soufrée ont été toujours largement espacées, une nouvelle n'étant faite qu'après plusieurs jours de retour à la température normale, et qu'elles n'ont entraîné que des réactions thermiques modérées — n'ayant jamais atteint 40°. L'état général du sujet, alité durant les séries, est resté bon malgré un léger amaigrissement. Il faut seulement souligner la fatigabilité du malade au cours des semaines correspondant à la reprise de sa vie normale à l'Hospice. Malheureusement l'état psychique du sujet ne nous a pas permis de connaître les sensations subjectives (douleurs osseuses par exemple) qui ont pu être les siennes.

Retenons donc que du 4 mai au 7 janvier notre malade a grandi de 11 centimètres, dont 5 centimètres pendant la première série de Sulfosin (un mois et demi) et 3 centimètres pendant la deuxième (un mois et demi), le repos intercalaire s'étant traduit par une augmentation de taille de 3 centimètres.

OBSERVATION III

D... G..., né le 4 février 1924, est hospitalisé en février 1939. C'est un débile avec arriération mentale profonde et tendances perverses multiples. Pas d'anomalie morphologique. Aucun signe d'insuffisance thyroïdienne. Les examens du sang et du liquide céphalo-rachidien ne donnent rien à signaler.

La taille de ce malade est de 1 m. 60 le 3 mars et son poids 53 kilos. La série de Sulfosin est alors commencée :

3 mars	inj. de 2 cm ³	réaction thermique avec clocher	39°6
11 mars	3 cm ³		39°4
17 mars	4 cm ³		39°6
31 mars	4 cm ³		39°8
14 avril	4 cm ³		38°7
28 avril	5 cm ³		39°5
13 juin	6 cm ³		39°7

Pesée et mensuration donnent le 20 juin :

Taille : 1 m. 65. Poids : 50 kilos 280.

soit une augmentation de taille de 5 centimètres et une perte de poids de 2 kilos 720.

Remarquons que les injections ont été largement espacées et les doses peu progressives. La température a régulièrement atteint les environs de 39°5. Signalons enfin que les remarques de l'observation précédente peuvent être faites quand au comportement physique du malade. Ajoutons encore que des mesures pratiquées le 5 septembre ont montré une taille sensiblement inchangée, mais par contre un gain de poids de 4 kilos.

OBSERVATION IV

Le malade S... E..., né le 8 septembre 1922, est arrivé à La Motte-Au-Duc le 3 mars 1937. C'est un crétin avec tous les gros signes d'insuffisance thyroïdienne. Le 15 novembre 1938, il mesure 1 m. 37 et pèse 32 kilos 750.

Une première série de Sulfosin Léo est faite du 20 novembre au 20 janvier sur le mode précédemment décrit. Le 30 janvier, on note :

Taille : 1 m. 40 Poids : 31 kilos 180.

soit un accroissement de taille de 3 centimètres et un amaigrissement de 1 kilo 570.

Le malade est alors laissé au repos jusqu'au 1^{er} avril. A cette date, taille pratiquement inchangée mais reprise de poids de 2 kilos 220. La deuxième série de Sulfosin

Léo est alors entreprise : 10 injections espacées du 15 avril au 30 juin. Peu après cette date on note :

Taille : 1 m. 42 Poids : 30 kilos 800

Au total après les 2 séries le malade a grandi de 5 centimètres.

L'état général est resté bon et l'on est frappé par la vitalité du malade qui est considérablement augmentée. On constate de plus une véritable transformation du faciès qui semble « affiné ».

OBSERVATION V

P... L..., né le 15 mai 1923, est un jeune débile avec tendances perverses à caractères sexuels. Le 10 septembre 1938, il mesure 1 m. 37 et pèse 33 kilos 700. Il reçoit 15 injections de Sulfosin Léo du 15 septembre au début janvier. Les réactions thermiques sont toujours très fortes, de règle autour de 40°. Le 29 janvier, on a les chiffres suivants, 1 m. 43 et 31 kilos 600. Soit une augmentation de taille de 6 centimètres et une perte de poids de 2 kilos 140.

OBSERVATION VI

Il s'agit dans ce cas encore d'un jeune malade, petit débile parfaitement constitué, mesurant le 10 octobre 1938 1 m. 38. Ce malade subit alors 10 injections de Sulfosin Léo à doses croissantes de 1 cm³ à 7 cm³. A la fin de cette première série il avait grandi de 2 centimètres. Après un mois de repos une série analogue d'huile soufrée amena une augmentation de taille de 1 centimètre. Soit au total un gain de 3 centimètres.

OBSERVATIONS NEGATIVES

Parallèlement à ces observations qui nous semblent encourageantes d'autres n'ont apporté que des résultats négatifs :

a) L'une concernait une jeune fille de 15 ans de petite taille. Douze injections échelonnées sur 2 mois $\frac{1}{2}$ n'ont entraîné aucune modification.

b) La seconde se rapportait à une jeune fille de 18 ans également de petite taille. Deux séries de huit injections

croissantes d'huile soufrée séparées d'un mois de repos sont restées sans succès.

c) La troisième avait trait à un malade de 16 ans présentant de petits signes d'hypothyroïdie et mesurant 1 m. 50. Deux séries consécutives de Sulfosin sont restées sans résultats.

d) Deux autres observations prises dans le service des femmes et que nous n'avons pu retrouver n'avaient pas non plus confirmé les six observations apportées précédemment.

*
**

Il était dans nos intentions de prendre dans le même but de nouvelles observations en recourant à la pyrétothérapie par injection de Dmelcos intraveineux. Nous aurions pu voir alors si d'autres résultats probants seraient venus renforcer nos premières constatations, et montrer dans ce cas que la substance employée pour provoquer la réaction thermique ne jouait aucun rôle par elle-même. Nous regrettons de n'avoir pu le faire. Bornons-nous donc à constater que certaines observations mettent en évidence une croissance anormalement rapide et temporaire, déclenchée par des injections plus ou moins espacées et répétées d'huile soufrée et due sans aucun doute à l'hyperthermie provoquée.

Il est intéressant à ce sujet de consulter certaines données expérimentales relativement récentes sur la pyrétothérapie. Des recherches faites à la Clinique Mayo, de Rochester, ont montré que la pyrétothérapie augmentait de 7 % par degré de fièvre provoquée le métabolisme

basal. Il s'agissait dans ces expériences de pyrétothérapie par chambre à air conditionné type Simpson et Kittering. Mais il y a tout lieu de croire que ces constatations s'appliquent à la pyrétothérapie sous toutes ses formes et notamment par injections d'huile soufrée. Et ceci nous fait envisager une explication plausible des poussées de croissance provoquées par l'hyperthermie. Il est possible de supposer en effet, puisque la pyrétothérapie augmente le métabolisme banal, que l'hyperthermie provoquée ou spontanée peut entraîner des poussées de croissance rapide, sous certaines conditions mal définies, par l'intermédiaire de la glande thyroïde dont on connaît le rôle capital dans la croissance.

CONCLUSIONS

I. — La fièvre dite « de croissance » ne paraît guère devoir être admise aujourd'hui. Il s'agit le plus souvent d'états infectieux de diagnostic difficile, s'accompagnant d'augmentation parfois notable de la taille, mais dont la fièvre est le « *primum movens* » et non la conséquence. Notons cependant qu'à côté des fièvres cryptogénitiques ainsi considérées, il paraît exister certains cas où la croissance peut entraîner de l'instabilité thermique plutôt que d'hyperthermie vraie.

II. — Au cours de maladies infectieuses avec hyperthermie, (nos observations ont parlé de fièvre typhoïde, typho-bacillose, ictère), on peut observer des poussées de croissance staturable notables, parfois même impressionnantes coïncidant avec l'hyperthermie. Les poussées staturales surviennent parfois chez des sujets dont la croissance était arrêtée et qui subit de ce fait un véritable « coup de fouet ».

III. — L'hyperthermie provoquée par des injections répétées et progressivement croissantes d'huile soufrée peut dans certains cas (6 sur 11 observations) amener

une augmentation très nette de la taille, contemporaine du traitement (augmentation de 6 cm. 5 en 65 jours dans un cas que nous rapportons).

IV. — L'hyperthermie provoquée semble chez certains adolescents insuffisamment développés, et qui paraissent devoir être de taille limitée stimuler leur expansion staturale arrêtée depuis plusieurs mois. Peut-être y aurait-il là un moyen thérapeutique à utiliser chez les jeunes gens de petite taille.

V. — Les résultats obtenus avec l'hyperthermie provoquée par les injections d'huile soufrée nous font penser que dans les cas de poussées staturales survenant à l'occasion d'une maladie infectieuse, l'élément hyperthermique est le facteur essentiellement déterminant.

VI. — Par quel mécanisme agit l'hyperthermie ? Question complexe que les événements nous ont empêché de tenter d'élucider. Les recherches expérimentales ayant montré que la pyrétothérapie augmente le métabolisme basal, il nous semble possible d'attribuer dans ces phénomènes un rôle important à la glande thyroïde qui activée dans son fonctionnement stimulerait la croissance. Cliniquement, dans certaines de nos observations des malades hypothyroïdiens, outre qu'ils grandissent par pyrétothérapie, témoignent d'une vitalité plus grande, affinent leurs traits, perdent du poids, tests certains d'activité accrue de la thyroïde. Il se peut donc que la pyrétoto-

thérapie agisse sur la croissance par l'intermédiaire de certaines glandes endocrines qui voient leurs fonctions activées par ce moyen thérapeutique.

Vu

Le Doyen :
TIFFENEAU

Vu

Le Président de la Thèse :
NOBECOURT

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris
ROUSSY

BIBLIOGRAPHIE

- APERT. — Fièvres passagères cryptogénétiques des enfants. (*Monde Médical*. Novembre 1925).
- BOUILLY. — Fièvres de croissance : descriptions cliniques.
- CARREZ. — Contribution à l'étude des fièvres cryptogénétiques des nourrissons. (*Thèse de Lille* 1937).
- COMBY. — Fébricules prolongés des enfants. (*Archives de Médecine des Enfants*.) Août 1922.
- Mlle COMBES. — Fièvres de croissance chez le tout jeune enfant. (*Thèse de Paris* 1937.)
- Mlle ESTIBOTTE. — Les facteurs externes de la croissance. (*Thèse de Toulouse* 1936.)
- MARFAN. — Maladies des Os.
- NEESHAM. — Substances provoquant la croissance normale et anormale. (*The British Medical Journal*. Octobre 1936).
- NOBÉCOURT (P.). — Troubles de la croissance, de la puberté, de la nutrition et des glandes endocrines. (*Concours Médical*. Juin 1936).
- NOBÉCOURT (P.) et BABONNEIX (L.). — Traité de Médecine des Enfants.
- RIBADEAU-DUMAS et CHABRUN (J.). — Les fièvres cryptogénétiques du nourrisson. (*Semaine des Hôpitaux de Paris*. 2 juillet 1926).

ROSENTHAL. — Un cas de croissance rapide. (*Paris Médical*. Octobre 1933).

DREYFUS-SÉE (M.). — Les états fébriles prolongés de la seconde enfance. (*Presse Médicale*. Février 1933).

ARNAUD. — La pyrétothérapie d'après les données récentes de la Clinique Mayo. (*Maroc Médical*. Septembre 1935) .

Imprimé par R. FOULON
29, rue Deparcieux, Paris xiv^e.
